

(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 7-80201

(43) 公開日 平成 7 年 (1995) 3 月 28 日

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>

B01D 3/32

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

Z 9153-4D

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平 6-197023  
 (22) 出願日 平成 6 年 (1994) 8 月 22 日  
 (31) 優先権主張番号 P 4328424.8  
 (32) 優先日 1993 年 8 月 24 日  
 (33) 優先権主張国 ドイツ (DE)

(71) 出願人 590001212  
 ビーエーエスエフ アクチエンゲゼルシャ  
 フト  
 ドイツ連邦共和国 ルートヴィッヒスハー  
 フェン カールーボッシュューストラーセ  
 38  
 (72) 発明者 ゲルト カイベル  
 ドイツ連邦共和国 ラムペルトハイム ロ  
 ーベルトーボッシュューストラーセ 4  
 (72) 発明者 マンフレート シュトレツェル  
 ドイツ連邦共和国 イルヴェスハイム ミ  
 ューレンヴェーク 57  
 (74) 代理人 弁理士 矢野 敏雄 (外 2 名)

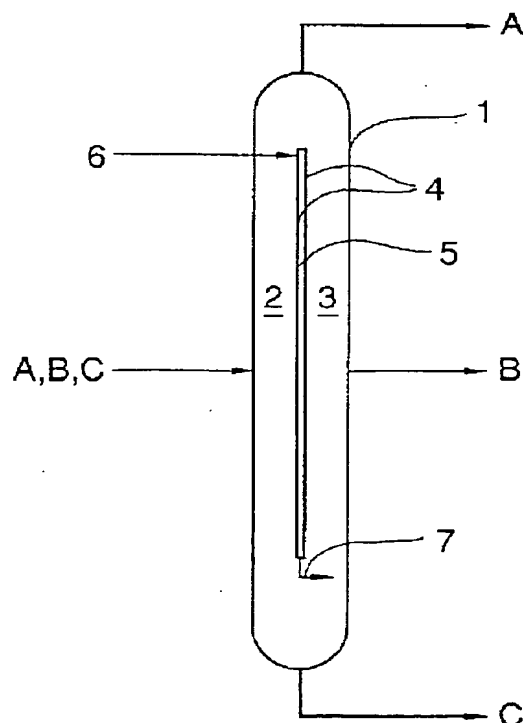
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 液体混合物を複数の純粋な留分に分離するための蒸留塔

(57) 【要約】

【目的】 蒸留塔の中央域で長手方向に作用する分離装置により供給部分と取出し部分の 2 つの部分に分割されている、液体混合物を複数の純粋な留分に分離するための改良された蒸留塔を提供する。

【構成】 前記分離装置が 2 つの壁からなり、これらの壁の間にガス室が設けられており、両者の壁の間隔が 1 ~ 50 mm である蒸留塔。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 蒸留塔の中央域で長手方向に作用する分離装置により供給部分と取出し部分の2つの部分に分割されている、液体混合物を複数の純粋な留分に分離するための蒸留塔において、該分離装置が2つの壁からなり、これらの壁の間にガス室が設けられており、両者の壁の間隔が1～50mmであることを特徴とする、液体混合物を複数の純粋な留分に分離するための蒸留塔。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、蒸留塔の中央域で長手方向に作用する分離装置により供給部分と取出し部分の2つの部分に分割されている、液体混合物を複数の純粋な留分に分離するための蒸留塔に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 複数物質の混合物の分留は文献に種々記載されている。例えば、Ullmann's Encyclopaedie der Technischen Chemie, 第5巻、B3巻、p.58 以下には、複数の蒸留塔を前後して接続することにより複数物質の混合物を分離することが記載されている。該方法の欠点は、複数の蒸留塔の建設による高い装置費用である。雑誌、Chemie-Ingenieur-Technik 61 (1989), No. 2, p. 104-112 には、複数物質の混合物を複数の留分に分留する方法が記載されている。該方法では、蒸留塔が長手方向に作用する分離装置を備えており、該装置により蒸留塔が供給部分と取出し部分に分割されている。この種の蒸留塔を用いると、複数物質の混合物を僅か1つの蒸留塔内で複数の純粋な留分に分離することが可能である。該方法の欠点は、供給部分と取出し部分の間の高い温度差を伴う蒸留の際に、分離装置を貫通して温かい部分から冷たい部分への熱流を生ぜしめるという点である。このことにより、分配率が悪いことに起因して蒸留塔の分離効率を低下させ、所望の分離結果を達成するためのエネルギー需要が増大する。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 従って、本発明の課題は上記欠点を回避することであった。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】 上記課題は、本発明により、分離装置が2つの壁からなり、これらの壁の間にガス室が設けられており、両者の壁の間隔が1～50mm、有利には3～10mmであることにより解決される。

【0005】 本発明による分離装置を用いると、分離装置を貫通する熱流は減少するか又は好都合には阻止され

る。

## 【0006】

【実施例】 次に、本発明の実施例を略図で示し、かつ以下に詳細に説明する。

【0007】 図1によれば、蒸留塔1は長手方向に設置された2つの壁4により供給部分2と取出し部分3に分割されている。これらの2つの壁の間にガス室5が設けられており、蒸留室に対してガスが漏らないように密閉されているか又は不活性ガス、例えば窒素で洗浄される。その際、不活性ガスは6又は7で有利にはガス室の上端部から装入され、有利にはガス室の下端部から蒸留室に導入される。ガス室5に僅かな熱伝導性を有する1種の材料を充填するか、又は機械的な安定性を高めるために2つの壁の間のガス室にスペーサが設置されていてもよい。ガス室中にスペーサを施すと、ガス室を例えば上記のように不活性ガスで洗浄することができる、又は有利には蒸留室に対してガスが漏らないように密閉し、真空にすることができる。複数物質の混合物A、B、Cを供給部分2に入れ、蒸留塔1中で沸騰順序に相応して純粋な留分に分離する。沸騰しやすい留分Aを塔頂生成物として及び沸騰しにくい留分Cを塔底生成物として蒸留塔1から取出す。中程度に沸騰する留分Bを側留生成物として取出し部分3から取出す。

【0008】 図2によれば、分離装置4の片側又は両側に液体転向装置8が、場合により部分的に、分離装置が液体によって濡らされないように設置されている。好ましくは、液体転向装置8を供給部分2と取出し部分3を比較して低い作業温度を有する側に設置する。配列されたパッキンを使用する場合には、液体転向装置8をパッキンにも設置することができる。パッキン材料として針金布又は多孔性材料を使用する場合には、液体転向装置を分離装置とパッキンの間にパッキン中よりも高い貫流圧力損失が生じるように施すのが有利である。

## 【図面の簡単な説明】

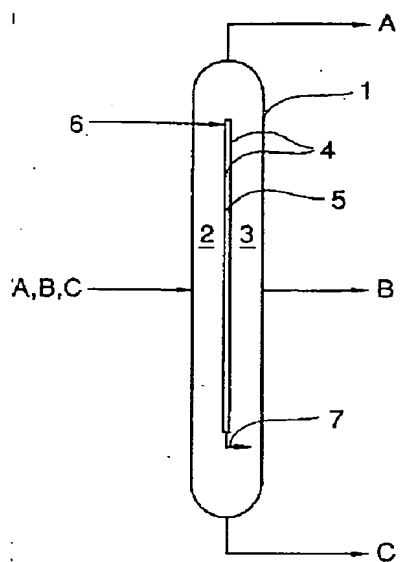
【図1】 長手方向に作用する分離装置を有し、該分離装置が2つの壁からなり、これらの壁の間にガス室が設けられた蒸留塔の断面図である。

【図2】 長手方向に作用する分離装置を有し、該分離装置が1つの壁からなり、該壁に転向装置が設けられた蒸留塔の断面図である。

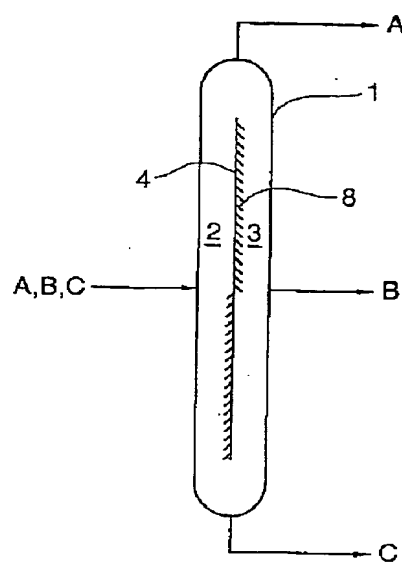
## 【符号の説明】

1 蒸留塔、 2 供給部分、 3 取出し部分、 4 壁、 5 分離装置、 6 不活性ガス入口、 7 不活性ガス出口、 8 液体転向装置

【図 1】



【図 2】



フロントページの続き

(72)発明者 ヨアヒム プフェフィンガー  
ドイツ連邦共和国 ルートヴィヒスハーフ  
エン ベッセマーシュトラッセ 20